

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 09027930
PUBLICATION DATE : 28-01-97

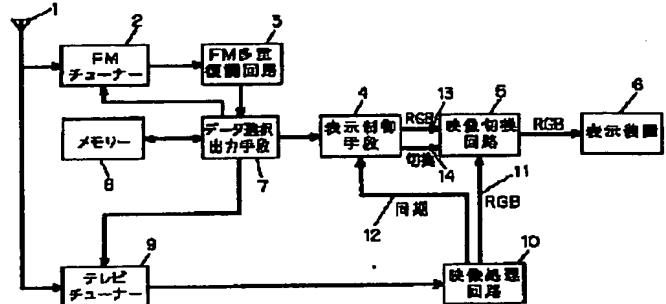
APPLICATION DATE : 11-07-95
APPLICATION NUMBER : 07174687

APPLICANT : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD;

INVENTOR : OTAKE KEIICHI;

INT.CL. : H04N 5/44 H04B 1/16

TITLE : TELEVISION RECEIVER



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an FM teletext reception function for the television receiver and to view a television video image and an FM teletext simultaneously.

SOLUTION: A video signal of an RGB form of a television broadcast is obtained by a television tuner 9 and a video processing circuit 10. An FM multiplex signal is received by an FM tuner 2 and an FM multiplex demodulation circuit 3, a data selection output means 7 is used to form the signal into an FM teletext program, and when it is selected and a display control means 4 converts the signal into a video signal of the FM teletext pattern. A video changeover circuit 5 uses a switching signal 14 generated by the display control means 4 to select the television broadcast video signal or the FM teletext video signal and the FM teletext broadcast is displayed while being overlapped on the television broadcast screen in a caption form.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

BEST AVAILABLE COPY

This Page Blank (uspto)

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-27930

(43)公開日 平成9年(1997)1月28日

(51)Int.Cl.⁶

H 04 N 5/44
H 04 B 1/16

識別記号 庁内整理番号

F I

H 04 N 5/44
H 04 B 1/16

技術表示箇所

A
C
G

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全7頁)

(21)出願番号

特願平7-174687

(22)出願日

平成7年(1995)7月11日

(71)出願人

000005821
松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者

小笠原 直和

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者

三浦 隆之

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者

大竹 桂一

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74)代理人

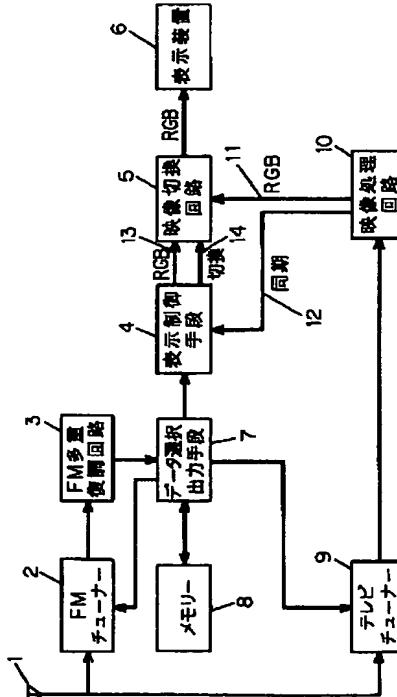
弁理士 滝本 智之 (外1名)

(54)【発明の名称】 テレビジョン受像機

(57)【要約】

【目的】 FM文字放送受信機能をテレビジョン受像機に持ち、かつテレビ映像とFM文字放送が同時に見られるようにする。

【構成】 テレビチューナー9と映像処理回路10によりテレビ放送のRGB形式の映像信号を得る。FMチューナー2とFM多重復調回路3によりFM多重信号を受信し、データ選択出力手段7によりFM文字放送番組に構成、選択した後、表示制御手段4によりFM文字放送画面の映像信号に変換する。映像切替回路5は表示制御手段4の発生する切替信号14によりテレビ放送映像信号とFM文字放送映像信号を切替え、テレビ放送画面にFM文字放送が字幕形態で重なって表示されるようする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 FM放送波に重畠されたFM多重信号を受信復調するためのFM放送受信用チューナーと、前記FM放送受信用チューナーの出力信号が接続され、受信した信号からFM多重放送信号を分離し復調するためのFM多重復調回路と、前記FM多重復調回路が出力する信号が入力され、この信号より文字及び図形の情報を抽出して出力するデータ選択出力手段と、前記データ選択出力手段の出力する文字及び図形の情報を映像信号に変換する表示制御手段と、別途入力された第2の映像信号と前記表示制御回路の出力である映像信号とを前記表示制御手段の出力する信号によって切り替える映像切替回路とを備えたことを特徴とするテレビジョン受像機。

【請求項2】 FM放送波に重畠されたFM多重信号を受信復調するためのFM放送受信用チューナーと、前記FM放送受信用チューナーの出力信号が接続され、受信した信号からFM多重放送信号を分離し復調するためのFM多重復調回路と、前記FM多重復調回路が出力する信号が入力され、この信号より文字及び図形の情報を抽出して出力するデータ選択出力手段と、前記データ選択出力手段の出力する文字及び図形の情報を、これらが後述の表示装置上を水平方向に流れる形で表示されるよう情報を加工して出力するデータ加工手段と、前記データ加工手段の出力する文字及び図形の情報を第1の映像信号に変換する表示制御手段と、別途入力された第2の映像信号と前記表示制御手段の出力である第1の映像信号とを前記表示制御手段の出力する信号によって切り替える映像切替回路とを備えたことを特徴とするテレビジョン受像機。

【請求項3】 FM放送波に重畠されたFM多重信号を受信復調するためのFM放送受信用チューナーと、前記FM放送受信用チューナーの出力信号が接続され、受信した信号からFM多重放送信号を分離し復調するためのFM多重復調回路と、前記FM多重復調回路が出力する信号が入力され、この信号より文字及び図形の情報を抽出して出力するデータ選択出力手段と、前記データ選択出力手段の出力する文字及び図形の情報を、これらが後述の表示装置上を垂直方向に流れる形で表示されるよう情報を加工して出力するデータ加工手段と、前記データ加工手段の出力する文字及び図形の情報を映像信号に変換する表示制御手段と、別途入力された第2の映像信号と前記表示制御手段の出力である第1の映像信号とを表示制御手段の出力する信号によって切り替える映像切替回路とを備えたことを特徴とするテレビジョン受像機。

【請求項4】 FM放送波に重畠されたFM多重信号を受信復調するためのFM放送受信用チューナーと、前記FM放送受信用チューナーの出力信号が接続され、受信した信号からFM多重放送信号を分離し復調するためのFM多重復調回路と、前記FM多重復調回路が出力する信号が入力され、この信号より複数のページより成る文

字番組を再構成するデータ選択出力手段と、前記データ選択出力手段の出力する文字番組の2ページ以上のページを一度に表示されるよう情報を加工して出力する複数ページ表示手段と、前記データ加工手段の出力する文字及び図形の情報を映像信号に変換する表示制御手段とを備えたことを特徴とするテレビジョン受像機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、FM多重放送を受信する機能を兼ね備えたテレビジョン受像機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、新しいメディアとしてFM音楽放送に付加情報を重畠して提供するFM文字放送が注目されており、1995年4月にJFNのネット局全国33局で本放送が行われる予定である。サービス内容はFMラジオの番組情報などの補完番組のみならず天気、交通情報、ニュース等も予定され、日常生活に有益な情報が欲しいときに即座に得られるメディアを目指している。更に、近年普及のめざましいGPSナビゲーションシステムの誤差情報を逐次放送しGPSナビゲーションシステムの誤差修正を行わせるDGPSや、ページャーサービス等も検討され、今後の発展が期待されているメディアの一つである。

【0003】 従来FM文字放送受信機は図8のように構成されている。アンテナ1でFM放送電波を受信し、これをFMチューナー2に入力する。FMチューナー2で使用者の所望するFM放送を選択し、復調する。このFMチューナー2で受信したFM放送に重畠されている文字放送のデータをFM多重復調回路3で復調し、このデータがデータ選択出力手段7によりメモリー8に蓄えられる。データ選択出力手段7はこの蓄えられたデータを、いくつかのページにより構成された番組の形に組み立て、使用者の選択によりある番組の1ページ分のデータを表示制御手段4に送る。表示制御手段4ではデータ選択出力手段7より送られたデータを、文字図形を目で見える形で表示する例えば液晶表示装置のような表示装置6を駆動するのに必要な信号形態に変換し、表示装置6にデータを送る。データ選択出力手段7はまた、FMチューナー2の選局制御をも行う。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら以前より家庭内で情報を得られる機器としてテレビジョン受像機が既に普及しているので、同じ情報受信機器であるFM文字放送受信機をこれに一体化した商品は容易に考えられる。しかし、単にこの2つの機能を切り替えて使えるという機器では、例えばテレビ番組を見ている状態ではFM文字放送の内容を全く知ることはできず、情報機器として機能を十分果たさないものになるという問題点があった。

【0005】本発明は上記の問題点にかんがみ、テレビジョン受像機の特質を生かし、FM文字放送の情報機能を最大限活用できるテレビジョン受像機を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するためには本発明のテレビジョン受像機は、FM放送波に重畠されたFM多重信号を受信復調するためのFM放送受信用チューナーと、該チューナーの出力信号が接続され、受信した信号からFM多重放送信号を分離し復調するためのFM多重復調回路と、該FM多重復調回路が输出する信号が入力され、この信号より文字及び図形の情報を抽出して出力するデータ選択出力手段と、該データ選択出力手段の出力する文字及び図形の情報を映像信号に変換する表示制御手段と、別途入力された第2の映像信号と該表示制御回路の出力である映像信号とを表示制御手段の出力する信号によって高速に切り替える映像切替回路とを持つことを特徴とする。

【0007】

【作用】この構成により、テレビ放送やVTR等の映像の上にFM文字放送の文字や図形を字幕の形で重ねて表示し、双方の機能を損なわず同時に内容を見ることができるようになるものである。

【0008】また、テレビ放送やVTR等の映像の上にFM文字放送の文字や図形を右から左に流れる字幕の形で重ねて表示し、双方の機能を損なわず同時に内容を見ることができるようになるものである。

【0009】また、テレビ放送やVTR等の映像の上にFM文字放送の文字や図形を下から上に流れる字幕の形で重ねて表示し、双方の機能を損なわず同時に内容を見る能够である。

【0010】また、テレビジョン受像機の画面上に、FM文字放送の複数のページを同時に表示し、多くの情報を一覧することができるようになるものである。

【0011】

【実施例】以下に本発明の実施例について、図1から図7を用いて説明する。なお、これらの図中で図8で説明したブロックと同一の機能を持つブロックについては、図8中で使用したブロックの番号と同一番号を付して説明を省略する。

【0012】(実施例1)図1は本発明の第1の一実施例におけるテレビジョン受像機の構成図である。

【0013】図1中、1はアンテナで、テレビ放送およびFM放送の電波を受信する。図1ではテレビとFMでアンテナを共用しているが、双方独立にアンテナを設けてもよい。このアンテナの信号を2つに分け、1つはFM放送用のFMチューナー2へ、もう1つはテレビチューナー9に接続される。

【0014】テレビチューナー9はデータ選択出力手段7により制御され、使用者の所望するチャンネルの複合

映像信号が出力する。この信号が映像処理回路10に入力される。映像処理回路10は複合映像信号の色復調と輝度・コントラスト・色の濃さ等の画質調整処理を行い、映像信号をRGB映像信号11の形で出力すると共に、複合映像信号より抜き取った水平垂直同期信号12を出力する。

【0015】一方表示制御手段4は、データ選択出力手段7より送られた文字図形データを、映像処理回路10の出力する水平垂直同期信号12に同期させたRGB文字信号13に変換して出力し、あわせてRGB文字信号13が文字あるいは図形を出力しているタイミングに合わせて信号が立ち上がっているような高速切替信号14を出力する。

【0016】RGB文字信号13とRGB映像信号10は、映像切替回路5によりいずれか一方の信号が選択される。切替えの信号として、表示制御手段4の出力する高速切替信号14を使用する。切り替えられたこの信号は表示装置6に送られ、画面として表示される。これによって、FM文字放送の文字および図形がテレビ映像に重ねられた形態の映像が得られる。

【0017】なお本実施例では、表示制御手段4、映像処理回路10は共にRGB信号の形で信号を出力するが、表示制御手段4と映像処理回路10にしかるべき回路を設けて輝度信号とRGB色差信号、輝度信号と復調前の色信号、あるいは複合映像信号の状態で映像切替回路5に入力される構成にしてもよい。これらは、表示装置6の入力信号仕様に合わせて選択することで全体として回路構成を合理化できる。また、映像処理回路10に入力する映像信号としてテレビチューナー9の代りに他のビデオ機器の信号を入力する構成としてもよい。例えば自動車用テレビジョン受像機の場合、カーナビゲーション用の地図表示に重ねてFM文字放送を表示すれば、運転に役立つ情報が一度に見られることになり非常に有益である。

【0018】(実施例2)図2は本発明の第2の実施例におけるテレビジョン受像機の構成図である。なお、図1と共通するブロックは図1と同一の番号を付して詳細な説明を省略する。

【0019】15はデータ加工手段で、データ選択出力手段7により出力された番組の1ページ分の内容を、画面上を水平に文字を流れる形で表示されるよう文字データを操作する。

【0020】データ加工手段15はマイクロコンピュータにより構成される。そのフローチャートを図3に示す。

【0021】ステップ101で、1ページ分の文章データを文章バッファメモリーに取り込む。

【0022】次にステップ102で、文章データより改行コードを取り除き、本来3行表示となっていた文章データを1行にする。

【0023】次にステップ103で、画面上で文字列をどの場所から表示するかを示す画面表示開始位置ポインタを、図4で示す画面の中の「右端」と書いた場所に設定する。

【0024】次にステップ104で、画面表示開始位置ポインタを画面上で1ドット左へ移動する。なおこれは必要により1ドット以上の数ドットでもよい。以下説明でも同様とする。

【0025】次にステップ105で、画面表示開始位置ポインタが画面左端に来ているかどうかを調べ、左端ならステップ107へ、そうでなければステップ106へ移る。

【0026】画面表示開始位置ポインタが画面左端に来ていない場合、ステップ106で画面表示開始位置ポインタの示す画面内位置から、画面の右端に達するまで文章データの先頭部の文字を出力する。なお文章データの表示が右端に達するまで、1文字の途中であっても表示出力する。

【0027】次いでステップ104に戻り、同様の動作を繰り返す。これらの動作により、画面右端より文章が流れ込んできて、文章の先頭が画面左端に到達するまでの表示動作が実現される。

【0028】ステップ105にて画面表示開始位置ポインタが画面左端に来ている場合はステップ107へ移り、以降文章データの先頭より水平方向に1ドット単位で位置を文章後方へ移動しながら文章の文字列を画面の幅分だけ切り出し、それを逐次画面表示することで、画面上を文字列が流れて行く効果を得ることができる。これ以後はこの処理を実現する手順である。

【0029】ステップ107で、データ切り出し位置ポインタを文章データの先頭に設定する。

【0030】次いでステップ108で、文書データよりデータ切り出し位置ポインタの示す位置から画面の横幅分だけの文字列を切り出し、出力する。次にステップ109で、データ切り出し位置ポインタを1ドット分文字列後方側へ移動する。

【0031】次にステップ110で、データ切り出し位置ポインタが文章データの終端に来ているかをチェックし、終端でなければステップ108に戻り処理を繰り返す。終端に来ている場合は画面上の文字表示が終了したので、処理を終る。

【0032】以上の動作により、画面上を番組内容が横1行の形で右から左に流れて行く表示が実現できる。

【0033】(実施例3) 本発明の第3の実施例におけるテレビジョン受像機の構成は、図2に示すものと同一であり、動作処理としては請求項2の説明で右から左へ文字列を流れるように表示処理したものを、上から下に縦書きして上方に向かって文字を流すよう表示処理を変えたものである。この動作の場合、本来横書き表示を前提としたFM文字放送の文章を縦書きに変更することで英文表

示等で一部不都合が生じる可能性がある反面、16:9の横長テレビジョン受像機で本発明を実施した場合、通常放送を4:3の比率の大きさで表示し、左または右の余白部にFM文字放送を本発明内容により表示しすることで、番組内容に文字列がかかることなく完全に各々を独立して表示させることができるという特長を持たせることができる。

【0034】(実施例4) 本発明の第4の実施例におけるテレビジョン受像機の構成を図5に示す。なお、図2と共に通するブロックは図2と同一の番号を付して詳細な説明を省略する。

【0035】16は複数ページ表示手段で、実際の回路ではマイクロコンピュータにて処理を行う。図6はそのフローチャートである。

【0036】ステップ201にてデータ選択出力手段7より1ページ分のデータとして出力された信号を取り込み、一時バッファに取り込む。

【0037】次にステップ202で、1ページ目の内容を画面の最上部に表示されるよう格納する。

【0038】次にステップ203にて、次ページの内容をステップ201同様一時バッファに取り込む。

【0039】続いてステップ204で、取り込んだ内容のうちヘッダー部1行を削除し、ステップ205で本文の2行のみを先に画面上に描いた内容のすぐ下に表示されるよう格納する。

【0040】次にステップ206で、ここまで処理で合計4ページ分のメモリ格納処理を行ったかをチェックし、処理が完了していないければステップ203に戻って処理を続け、完了していれば終了する。

【0041】通常のFM文字放送では図7(a)のようにヘッダー1行1行、本文2行の表示になるが、先に述べた一連の処理により図7(b)のような画面に表示される。

【0042】

【発明の効果】以上のように本発明のテレビジョン受像機によれば、テレビ放送その他VTR等の映像とFM文字放送を同時に見ることができ、テレビジョン受像機とFM文字放送の両方の情報を簡便に得ることができる。また車載用テレビジョン受像機に本発明を導入した場合、例えば道路地図とFM文字放送を同時表示することもでき、操作性向上、視線移動の減少による安全性の確保、空間の有効利用、設置の容易さ等利点は多く、その実用的効果が大である。

【0043】また、FM文字放送の複数のページを同時に見られることにより操作手間を減少できる。また前後ページで内容が連続している場合には内容判読が容易になり使い勝手が向上する。さらに本発明を車載用テレビジョン受像機に導入した場合、安全性向上にもつながることになり、実用的効果は大である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例におけるテレビジョン受像機の構成を示すブロック図

【図2】本発明の第2および第3の実施例におけるテレビジョン受像機の構成を示すブロック図

【図3】本発明の第2および第3の実施例でデータ加工手段の機能を実現するマイクロコンピュータのフローチャート

【図4】本発明の第2および第3の実施例で画面表示開始位置ポインタの設定説明のための図

【図5】本発明の第4の実施例におけるテレビジョン受像機の構成を示すブロック図

【図6】本発明の第4の実施例で複数ページ表示手段の機能を実現するマイクロコンピュータのフローチャート

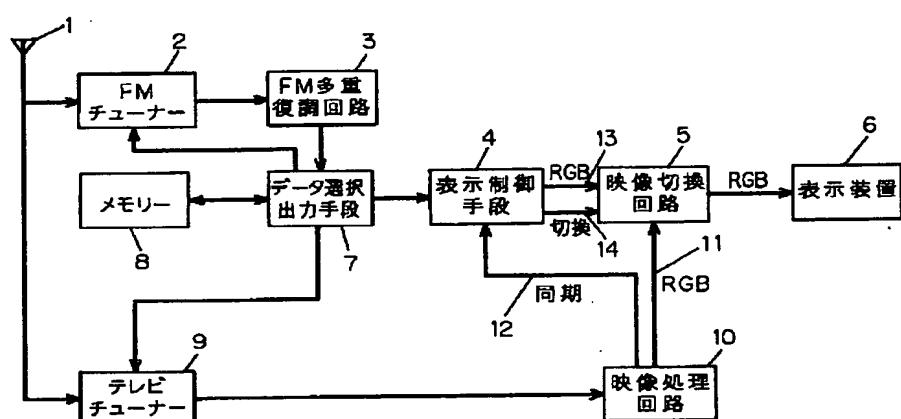
【図7】本発明の第4の実施例における画面表示状態の説明図

【図8】従来例としてのFM文字放送受信機の構成を示すブロック図

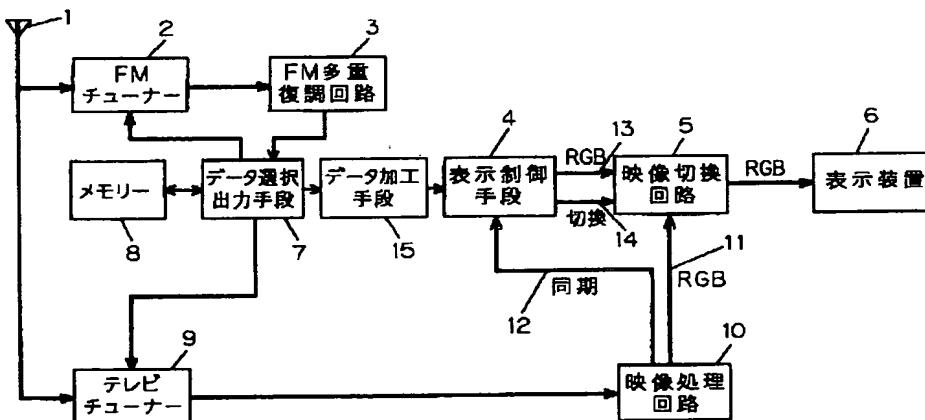
【符号の説明】

- 1 アンテナ
- 2 FMチューナー
- 3 FM多重復調回路
- 4 表示制御手段
- 5 映像切替回路
- 6 表示装置
- 7 データ選択出力手段
- 8 メモリー
- 9 テレビチューナー
- 10 映像処理回路
- 11 RGB映像信号
- 12 水平垂直同期信号
- 13 RGB
- 14 切換
- 15 同期
- 16 複数ページ表示手段

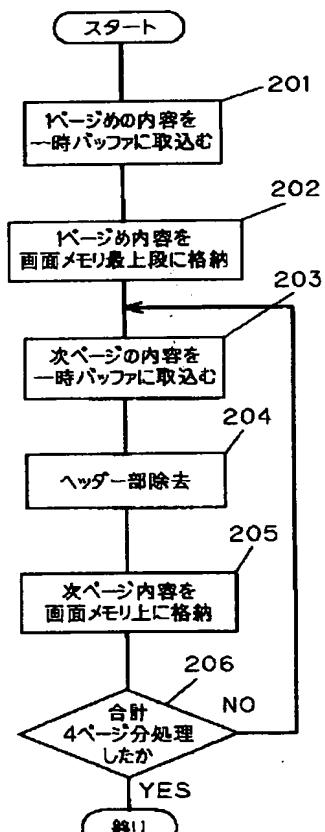
【図1】



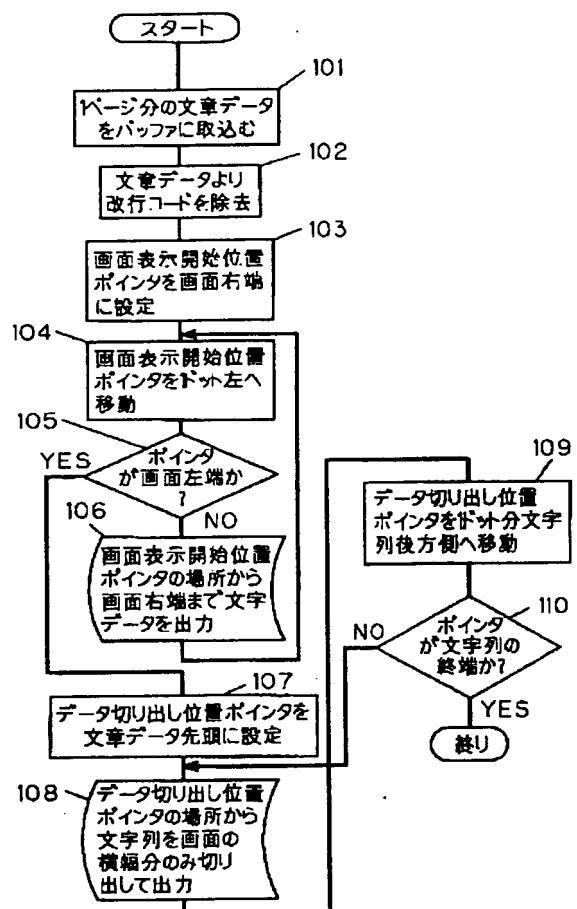
【図2】



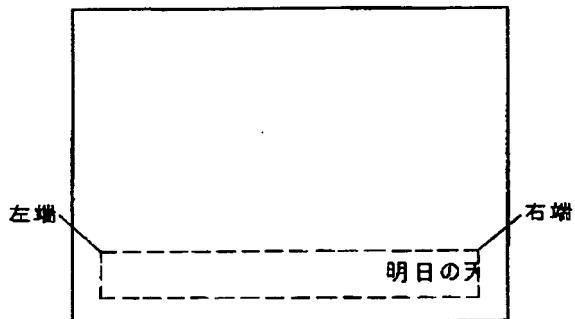
【図6】



【図3】

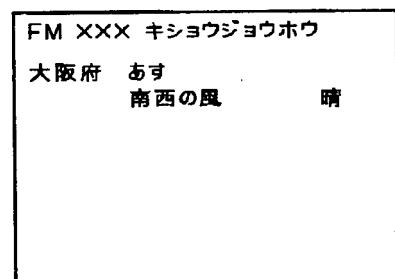


【図4】

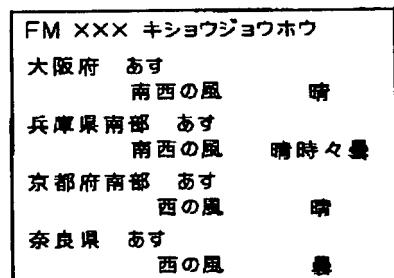


【図7】

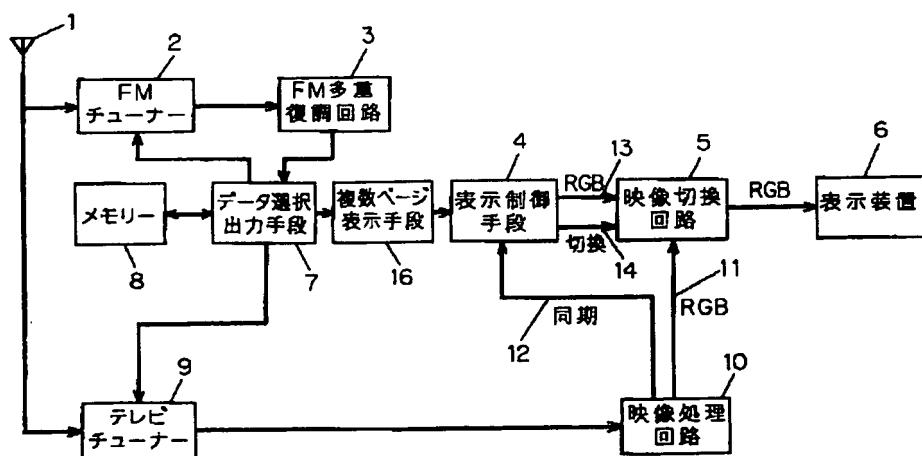
(a)



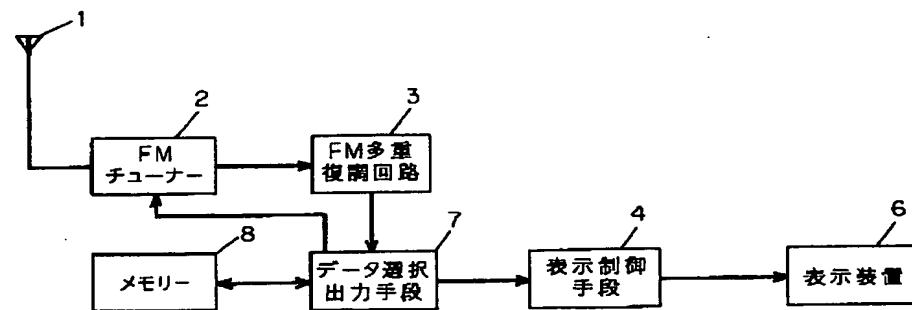
(b)



【図5】



【図8】



This Page Blank (uspto)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

This Page Blank (uspto)